

〈読者のひろば〉



「攻められる」と「攻める」ことの等確率性  
— 数学における平和教育? —

豊島 耕一

軍縮問題や憲法9条を議論するときなどに必ず提出される質問に、「もしわが国が攻められたらどうするのか?」というものがある。特に憲法9条を擁護する人に対して、その立場の「欠陥」を指摘する時に使われる。しかし、どのような問いかけも多かれ少なかれ誘導尋問の性格を持っていることに注意する必要がある。言い換えれば、質問自体にイデオロギーが込められているということだ。

この質問の誘導尋問性は、これと対をなすべき、これより2文字だけ少ない「もしわが国が攻めたらどうするのか?」という質問が発せられることがほとんどない、ということに表れている。(実際わが国や国民は、ほんの60年ほど前、アジア太平洋諸国を「わが国が攻めた」事態に対して、これをどうにも制御出来なかったにもかかわらず、である。)

この原因には、質問者の作為もあるかも知れないが、また一つには、自分の国は1つ、しかし他国はたくさんあるので、侵略される確率の方が大きいような錯覚もあるのではないだろうか。しかしこの二つの事象は数学的には同じ確率なので、これを理解することで防衛論議をかなり冷静、公平に行う基礎が出来るのではないかと思われる。いわば数学(確率論)による平和教育である。

いま  $n+1$  個の国があり、どの国も他の国を侵略する確率は等しいものとする。ある国がある一定期間に他の何れかの国を侵略する確率を  $p$  とする。この期間に最大で1回だけ、また一つの国に対してしか侵略をしないとすれば、 $p$  はまた、その期間に侵略を行う回数の期待値でもある。特定の一つの国を侵略する確率(また同時にその回数の期待値)は  $p/n$  である。なお、国々の間での侵略傾向には全く相関がない(例えば軍事同盟などは存在しない)ものとする。

逆に、ある一つの国が、他の何れかの国から侵略を受ける回数の期待値を求めよう。 $k$  個 ( $k$  は1から  $n$ ) の国から同時に侵略される確率  $P(k)$  は

$$P(k) = \left(\frac{p}{n}\right)^k \left(1 - \frac{p}{n}\right)^{n-k}$$

であり、その場合の数は  ${}_n C_k$  である。そこで、何れかの国から侵略される回数の期待値は、すべての可能な  $k$  を重み  ${}_n C_k P(k)$  を付けて足しあわせればよい。

$$\begin{aligned} \langle f \rangle &= \sum_{k=1}^n k {}_n C_k P(k) = \sum_{k=1}^n k {}_n C_k \left(\frac{p}{n}\right)^k \left(1 - \frac{p}{n}\right)^{n-k} \\ &= \sum_{k=1}^n \frac{n!}{(n-k)!(k-1)!} \left(\frac{p}{n}\right)^k \left(1 - \frac{p}{n}\right)^{n-k} \end{aligned}$$

ここで  $k$  を  $r+1$  と置き換えると、 $\langle f \rangle$  は次のように  $p$  に等しくなる。

$$\begin{aligned} &= \sum_{r=0}^{n-1} \frac{n!}{(n-r-1)!r!} \left(\frac{p}{n}\right)^{r+1} \left(1 - \frac{p}{n}\right)^{n-r-1} \\ &= n \cdot \frac{p}{n} \sum_{r=0}^{n-1} \frac{(n-1)!}{(n-r-1)!r!} \left(\frac{p}{n}\right)^r \left(1 - \frac{p}{n}\right)^{n-1-r} \\ &= n \cdot \frac{p}{n} \left(\frac{p}{n} + 1 - \frac{p}{n}\right)^{n-1} = p \end{aligned}$$

侵略は反対側から見れば侵略されることであり、すなわち戦争という一つのイベントに付けられた二つの名前であることを考えれば、このような計算をするまでもなく明らかなことではある。一国の軍隊が侵略者であるか防衛者であるかが確率半々なら、いっそやめてしまおう、これが九条に込められた知恵ではないだろうか。

\* \* \* \* \*

最近ではむしろ「国際貢献」のために軍隊(自衛隊)が必要だ、という議論がメインになって来ている。PKOなどで他国と同じ責任を果たすのではないかとの意見である。実力を伴った国連の平和維持機能は今日たしかに必要であろうが、しかしすべての国の義務が一律である必要はない。つまり非武装国家の特権として、軍事面の役割の免除が認められるべきだというのは論理として十分に成り立つ。(もちろん自衛隊を廃止するという公約と一体でなければならぬ。)

この論理に矛盾がないのは、どの国家にもこの特権を得る道が平等に開かれているということから明らかだ。この特権を求めて非武装国家が増えるとすればむしろ好ましいことで、その結果常設国連軍が必要になるとしても、その兵力は大変小さくてすむはずである。

(とよしま・こういち: 佐賀大学, 物理学)

カント著「永遠平和のために」の「第三条項」（岩波文庫，16～17 ページ）

### 第三条項 常備軍は時とともに全廃されなければならない

なぜなら、常備軍はいつでも武装して出撃する準備を整えていることによって、ほかの諸国をたえず戦争の脅威にさらしているからである。常備軍が刺激となって、たがいに無制限な軍備の拡大を競うようになると、それに費やされる軍事費の増大で、ついには平和の方が短期の戦争よりもいっそう重荷になり、この重荷を逃れるために、常備軍そのものが先制攻撃の原因となるのである。そのうえ、人を殺したり人に殺されたりするために雇われることは、人間が単なる機械や道具としてほかのもの（国家の）手で使用されることを含んでいると思われるが、こうした使用は、われわれ自身の人格における人間性の権利とおよそ調和しないであろう。だが国民が自発的に一定期間にわたって武器使用を練習し、自分や祖国を外からの攻撃に対して防衛することは、これとはまったく別の事柄である。—— 財貨の蓄積も、同じ危険をもたらすであろうが、それは財貨がほかの国によって戦争の脅威とみなされ、その国の財貨の保有量をほかから探索する困難さが妨げとならないかぎり、ほかの国の先制攻撃を強いる原因となりかねないからである（なぜなら、兵力と同盟力と金力という三つの力のうち、金力がおそらくもっとも信頼できる戦争道具であろうから）。

全部の項目は次のようになっています。

第一条項 将来の戦争の種をひそかに保留して締結された平和条約は、決して平和条約とみなされてはならない。

第二条項 独立しているいかなる国家（小国であろうと、大国であろうと、この場合問題ではない）も、継承、交換、買収、または贈与によって、ほかの国家がこれを取得できるということがあってはならない。

**第三条項 常備軍は時とともに全廃されなければならない。**

第四条項 国家の対外紛争にかんしては、いかなる国債も発行されてはならない。

第五条項 いかなる国家も、ほかの国家の体制や統治に、暴力をもって干渉してはならない。

第六条項 いかなる国家も、他国との戦争において、将来の平和時における相互間の信頼を不可能にしてしまうような行為をしてはならない。たとえば、暗殺者や毒殺者を雇ったり、降伏条約を破ったり、敵国内で裏切りをそそのかしたりすることが、これに当たる。